Über Inoculationscarcinome.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

BRUNO COHN,
approb. Arzt
aus
Tuchel (Westpreussen).

Freiburg i. Br.
Speyer & Kaerner.
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. Br.:

Dekan und Referent:

Geh. Hofrat Professor Dr. Kraske.

Druck von A Bonz' Erben in Stuttgart.

Meinen lieben Eltern.



Eschweiler beginnt seine Abhandlung über Carcinom der Oberlippe mit den Worten: „Carcinom der Oberlippe ist eine so seltene Erkrankung, dass selbst ein vielbeschäftigter Arzt wie C. Hueter das Vorkommen desselben ganz in Abrede stellt und behauptet, die Oberlippe sei gegen Krebs immun". Wenngleich nun diese Anschauung sich nicht mehr verteidigen lässt, so dient sie doch vortrefflich zur Illustration der Seltenheit des Oberlippenkrebses im Verhältnis zu der Häufigkeit des Unterlippenkrebses. Dasselbe Resultat ergeben auch die Statistiken: Bergmann erhält das Verhältnis von 1 : 25,2, Loos 1 : 17 und Eschweiler 12 : 1. Das Interesse des mir von Herrn Hofrat Prof. Dr. Kraske aus der Privatpraxis gütigst überlassenen Falles von Oberlippenkrebs wird aber weniger durch die oben erwähnte Seltenheit als durch die Art der Entstehung des Oberlippenkrebses an einer einem früheren Unterlippenkrebs genau gegenüberliegenden Stelle bedingt.

Von den vier Fällen von Krebs der Ober- und Unterlippe bei demselben Individuum, die ich in der Litteratur fand, scheidet der erste von Deprès im Jahre 1885 veröffentlichte Fall für uns aus. Er fand 8 Jahre nach der Exstirpation eines Oberlippencarcinoms, das nahe der rechten Commissur sass, ein Unterlippencarcinom ganz in der Nähe der alten Narbe, das auf die Wange übergriff. Es handelte sich also wahrscheinlich um ein Recidiv von der alten Narbe aus.

Zwei Jahre darauf stellte Bergmann einen Fall vor. Es fanden sich 2 Tumoren und zwar dort, wo sich Ober- und Unterlippe in der Mitte treffen. Das Carcinom der Unterlippe war nach den Angaben des 66jährigen Patienten 3 Monate alt, während das andere erst nach Ulceration dieses Knötchens seit circa 5 Wochen an der Oberlippe besteht. In der sich an die Vorstellung anschliessenden Discussion erwähnt Hahn einen Fall von Billroth, den ich leider nicht auffinden konnte.

Auch Eschweiler erwähnt unter No. 30 seiner Statistik einen Fall, wo der 68jährige Patient weisse Bläschen auf der rechten Unterlippe bekam, welche zerfielen. Kurz darauf zeigten sich ähnliche Bläschen an der Oberlippe, die nach vier Wochen aufbrachen und ein grosses Geschwür hinterliessen, das auf die Wangenschleimhaut übergriff. Zwei Monate später findet sich an der Unterlippe nahe dem rechten Mundwinkel ein oberflächlich ulcerierter Tumor, besonders im Bereich des Lippenrots: Die äussere Haut ist garnicht, die Schleimhaut wenig ergriffen. Von der Mitte der Oberlippe bis zum linken Mundwinkel, ihn noch umfassend, zeigt sich eine Geschwulst mit tiefer zentraler Ulceration. Diesen 4 Fällen reiht sich als fünfter mein Fall an.

Fr. K. 56jähriger Landwirt sucht am 30. IX. 1901 die Klinik wegen einer Geschwulst der Oberlippe auf. Er giebt an, dass er vor mehreren Jahren an der gegenüberliegenden Stelle der Unterlippe eine gleiche Geschwulst gehabt hat, die ihm in der Freiburger chirurgischen Klinik von Herrn Professor Kraske entfernt worden ist. Drüsen waren bei der damaligen Erkrankung nicht geschwollen und auch nicht exstirpiert worden, die Wunde war in etwa 14 Tagen geheilt. — Notiz im Operationsjournal:

18. V. 1897. Carcinoma labii inferioris. Keilexcision unter lokaler Anaesthesie. (Patient wurde ambulatorisch behandelt, deshalb keine Krankengeschichte.)

Status. Von der damals ausgeführten Operation findet sich noch eine durch die Lippen und Mundschleimhaut bis in den behaarten Lippenteil hineinführende Narbe. Entsprechend dieser Narbe liegt an der Oberlippe eine etwa haselnussgrosse Geschwulst, welche an der dem Lippenrot entsprechenden Stelle ulceriert ist. Die Ränder des Geschwürs sind hart, und man fühlt eine Infiltration in der Lippe, welche etwa 2 cm nach der Nase hin reicht. Drüsenschwellungen sind nicht nachzuweisen.

In Chloroformnarkose wurde die Geschwulst keilförmig excidiert und die Wundränder wurden durch Naht vereinigt. Heilung per primam intentionem. Entfernung der Nähte am elften Tage.

Im mikroskopischen Bilde erweist sich der excidierte Tumor als ein typischer Hautkrebs. Plattenepithelstränge ziehen vom Epithel der Oberfläche namentlich von einer Stelle in die Tiefe bis in die Muskulatur hinein, die zum Teil bis auf kleine Muskelbündel vernichtet ist. Dazwischen finden sich zahlreiche Hornperlen.

Was nun den Weg betrifft, auf dem die Übertragung von dem ersten auf den zweiten Ort stattgefunden haben kann, so ist vor allem der Lymph- und Blutweg als höchst unwahrscheinlich auszuschliessen. Es wäre doch eigentümlich, wenn eine Metastase auf dem Blutwege grade diese eine, der Geschwulst genau gegenüberliegende, Stelle ergriffen hätte. Aber auch die Infection auf retrogradem Wege durch die Lymphbahn ist so gut wie ausgeschlossen. Nach den neuesten Untersuchungen von Dorendorf über den Verlauf der Lymphgefässe an Ober- und

Unterlippe münden die Gefässe meistens isoliert in eine gemeinschaftliche Drüse, häufig sogar in zwei mit einander communicierende Drüsen. Da nun bei unserem Falle weder bei der ersten Erkrankung noch jetzt Drüsenschwellungen vorhanden waren, so ist die Infection auf dem Wege durch die Drüsen ausgeschlossen. Es bliebe also nur noch die Möglichkeit, dass einer jener seltenen Fälle bestände, wo die Lymphgefässe der Ober- und Unterlippe unter spitzem Winkel in einander münden, bevor sie sich in die Drüsen einsenken. Aber abgesehen von der Seltenheit dieser Anomalie, ist es nicht gut denkbar, dass die Krebszellen plötzlich die Tendenz bekommen sollten, während ihrer Bewegung vom Herde weg ihre Richtung zu ändern und den Strom hinaufzuschwimmen. Es bleibt also für unseren Fall wohl nichts anderes übrig, als den zweiten Tumor als ein Contactcarcinom anzusehen, zumal ja der miskroskopische Befund ergiebt, dass die Krebszapfen von der Oberfläche in die Tiefe gewuchert sind. Da drängt sich unwillkürlich die grade jetzt im Mittelpunkt des Interesses stehende Frage auf: ist der Krebs eine parasitäre Erkrankung? und vor allem: kann man solche und ähnliche Fälle zum Beweis der parasitären Theorie anführen? Um hierüber ein Urteil fällen zu können, wird es nötig sein, sich alle in der Litteratur bekannten Fälle von Krebsübertragung, sogenannte Inoculationscarcinome, vor Augen zu führen.

Die Betrachtung wird sich dabei erstrecken müssen auf:

I. Transplantationscarcinome

a) experimentell übertragen,

b) durch Vermittelung von anderen Gegenständen (Instrumente, Hand u. s. w.) übertragen.

II. Implantationscarcinome; Fälle, in denen das „Virus“ durch einen präformierten Hohlraum gleitend sich an einer anderen Stelle festsetzt.

III. Contactcarcinome; Übertragung durch direkte Berührung

a) bei demselben Individuum,

b) bei einer zweiten Person (Cancer à deux).

Diese in der Litteratur bunt durcheinander gebrauchten Bezeichnungen, würde ich vorschlagen, nur in dem oben enger begrenzten Sinne zu gebrauchen, da sie das Verständnis der Vorgänge bei den einzelnen Arten etwas erleichtern.

I a.

Was nun die experimentelle Übertragung von Carcinom betrifft, so ist zuerst von Langenbeck ein derartiger Versuch mit Erfolg gemacht worden. Er spritzte einem Hunde Krebssaft zugleich mit defibriniertem Blute in die Vena femoralis. Nach zwei Monaten fanden sich in der Lunge des getöteten Tieres mehrere linsengrosse Geschwülste. Trotz des positiven Ausfalls des Experimentes ist weder diesem noch den später teils positiv teils negativ ausgefallenen Versuchen von Lebert, Weber, Billroth und anderen von der Kritik ein grosser Wert zuerkannt. Auch die meisten neueren negativen Experimente haben keine Beweiskraft. Teils wurde Krebssaft übertragen, der, wie wir sehen werden, gar kein Carcinom erzeugt, teils wurde die Übertragung von Mensch auf Tier vorgenommen. Zur Kennzeichnung der Aussichtslosigkeit eines solchen Verfahrens erklärt Virchow „dass die Tiere gerade in Bezug auf die Geschwulstbildung sehr viele Eigentümlichkeiten darbieten, die daraus sich sehr leicht erklären, dass sie ihren besonderen Typus der Bildung haben. So wenig als

der Samen eines Tiergenus fruchtbar ist für ein anderes Genus, ebensowenig würde man aus dem negativen Erfolge einer Inoculation von menschlichen Geschwulstsäften auf Tiere etwas definitives schliessen können."

Den ersten positiven Erfolg, der allerdings, aber wahrscheinlich mit Unrecht, von der Kritik angezweifelt wurde, erzielte Novinsky, der unter 42 Fällen von Inoculation von Hund zu Hund nur zweimal Wachstum eines angeheilten Stückes sah, welches sekundär Lymphdrüsenmetastasen machte. In beiden Fällen wurde durch das Mikroskop Carcinom festgestellt. Unter diesen 42 Fällen befanden sich aber nur 15, bei denen die Übertragung auf gesundes Gewebe vorgenommen worden war. Unter diesen letzteren Tieren befanden sich die beiden positiv geimpften. Ein pathologisch verändertes Gewebe scheint also noch widerstandsfähiger gegen Krebs zu sein als das gesunde.

Wehr experimentierte ebenfalls an Hunden, wobei es ihm gelang, mikroskopisch als Carcinom nachgewiesene Tumoren zu beobachten, welche sich aber nach 6—8 wöchentlicher Dauer wieder zurückbildeten. So auffallend diese Thatsache auch ist, so muss man bei dem mikroskopischen Nachweis des Krebses auch dieses Experiment als beweiskräftig ansehen. Das Zurückgehen der Tumoren mag ja auf einer besonderen Widerstandskraft der Hunde gegen Carcinom beruhen. Eine einwandfreie Übertragung ist Hanau gelungen, der seine Versuche an Ratten anstellte. Aus dem Caucroid der Vulva einer Ratte wurde ein Teilchen in die Tunica vaginalis testiculi einer anderen Ratte überpflanzt. Es bildeten sich gewaltige Geschwulstmassen, denen die Tiere erlagen und die wieder übertragen ein gleiches Resultat lieferten. Die Tumoren zeigten mikroskopisch denselben Bau wie die Mutter-

geschwulst. Spätere Inoculationsversuche anderer Forscher z. B. Fischl, Duplay und Cazin missglückten.

Auch an Menschen wurden Inoculationsversuche gemacht. Téallier erwähnt den heroischen Versuch von Robert Fayet und drei anderen, die sich Eiter eines Brustkrebses am Arm einimpften, ohne von Krebs ergriffen zu werden. Doch hat dieser Versuch für unsere Frage wenig Bedeutung, da ja „Eiter" kein Krebsvirus zu enthalten braucht.

Dass nur wenige derartige Versuche existieren, liegt auf der Hand, da nur wenig Aerzte sich zur Vornahme eines solchen Versuchs verstehen werden. Der erste Versuch wurde von Hahn bei einem weit vorgeschrittenen Carcinom der Mamma unternommen. Er schnitt mittels einer Scheere ein disseminiertes Knötchen heraus und inoculierte es in die gesunde Mamma, wo er Anheilung erzielte. Auch dieser von Bergmann mit positivem Erfolg wiederholte Versuch beweist nicht viel; er zeigt eben nur, dass man nicht nur gesundes, sondern auch pathologisches Gewebe durch Transplantation an anderer Stelle zur Anheilung bringen kann, doch legt er die Vermutung nahe, dass auch unbeabsichtigt eine derartige Uebertragung auf ein zweites Individuum mit seinen bösen Folgen statthaben könnte. Cornil berichtete über die Experimente eines Anonymus, der nach Exstirpation der erkrankten Mamma in die gesunde mit positivem Resultate Krebsteile übertrug.

Die vorgenommenen Experimente ergaben also folgendes Resultat: Trotz aller Cautelen ist es nicht häufig gelungen, Carcinom zu überpflanzen. Teils wurde ungünstiges Material d. h. nicht mehr lebenskräftige Zellen inoculiert, teils wurde von Mensch auf Tier und nicht auf Individuen derselben Gattung

übertragen. Dass aber auch unter Ausschaltung dieser Fehlerquellen nicht immer das Experiment glückte, lässt eine Disposition, sei sie erworben oder angeboren, vermuten. Die durch Krebs „saft“ gelungenen Uebertragungen sind nicht einwandsfrei, weder für die Frage der Virulenz im Virchow'schen Sinne noch für die Frage der Infectiosität des Carcinoms, weil keine scharfe Trennung von Zellen und Plasma möglich ist.

Ib.

Den gewollten experimentellen Inoculationen reihen sich jene dem Experiment gleichenden Fälle von Transplantation an, wie sie bei Operationen des Krebses sich so häufig bemerkbar machten. Vor allem waren es die Carcinome, die nach Punktion eines carcinomatösen Ascites oder in Stichkanälen von Nähten sich entwickelten, welche besonders die Aufmerksamkeit auf sich zogen. Schon im Jahre 1867 machte Moore auf diese Gefahr aufmerksam und die grosse Zahl der Veröffentlichungen (Nikaise, Frank, Reinke, Tross und andere) beweist die Wichtigkeit des Gegenstandes. Es unterliegt in den veröffentlichten Fällen keinem Zweifel, dass das Instrument, sei es das Messer, die Nadel, der Faden, die Punktionsspitze oder dergleichen, das Krebsvirus an den sekundären Ort transportiert hat. Es ist daher empfohlen, möglichst im Gesunden bei der Exstirpation des Tumors zu operieren, eine jede Berührung des Tumors zu vermeiden oder im anderen Falle erst nach Desinfektion des mit dem Tumor in Berührung gekommenen Gegenstandes diesen wieder zur Operation zu gebrauchen. Es wäre auch vor Anlegung der Nähte eine energische Desinfektion der Hände angebracht. Unter den Transplantationen sei ausführlich nur ein Fall von Schimmelbusch

erwähnt, wo der Inficierende der Patient selbst war, der mit der Hand häufig das an Carcinom erkrankte Ohr fasste und die Hand dann zur Lippe führte, wo er sich ein sekundäres Carcinom zuzog.

II.

Dass auch, ohne irgend einen Eingriff sich Krebsteilchen loslösen und an anderer Stelle einpflanzen können, darauf machte schon Virchow vor ca. 40 Jahren aufmerksam, indem er behauptete: „dass die neuen kleinen Geschwulstinseln sich bilden, grade wie wenn wo ein Seminium übergestreut wäre, welches hier und dahin gefallen wäre und gekeimt hätte.“ Diese Sekundärgeschwülste können nun sowohl in abgeschlossenen serösen Höhlen entstehen, so z. B. im Peritoneum, oder in bestehenden Röhrensystemen (Respirations-, Intestinal-, Urogenitaltractus), wo sie entweder durch Ulceration zerfallend in tiefer gelegene Teile durch eigene Schwere hinabbefördert werden, oder durch Eigenbewegung der Röhrenwand losgelöst und weiter im Röhrensystem fortgeschoben werden, bis sie an irgend einem Orte günstige Inoculationsbedingungen z. B. Epitheldefekte finden und sich ansiedeln.

Vor allem bot sich hier den Gynäcologen ein reiches Beobachtungsfeld. Abgesehen von der relativ grossen Häufigkeit grade der Genitalcarcinome ist auch der leicht Verwundungen ausgesetzte Genitalschlauch der direkten Besichtigung durch das Auge leicht zugänglich, so dass ein infolge der Schwere auf den Defekt hinabgeglittenes Teilchen nicht lange gewuchert zu haben braucht, bis es der Arzt entdeckt. Ganz anders ist das bei anderen Carcinomen der Fall, die der Diagnose lange Zeit grosse Schwierigkeit bereiten, und wo bei der Autopsie auf dem Sektions-

tische das Bild durch das Ineinanderwachsen der beiden Tumoren oder durch reichliche Metastasen derart verwischt ist, dass nur selten ein klares Bild wird gewonnen werden können.

Beginnen wir mit dem räumlich am höchsten liegenden primär erkrankten Organe, so ist ein von Reichel veröffentlichter Fall zu erwähnen, wo sich sekundär an ein Ovarialcarcinom ein Corpuskrebs entwickelte, für dessen Aetiologie er Implantation annimmt. Das Virus muss hier also den Weg eingeschlagen haben, den sonst das Ei zu nehmen pflegt und es wäre möglich, dass die Menses die Inoculation begünstigt haben. Bei den Corpuscarcinomen löst sich durch Ulceration, Curettement oder Uteruscontractionen ein Teilchen von dem primären Tumor los und gelangt zur Cervix oder noch tiefer, wo es einen Ort zur Ansiedlung findet. So finden sich in der Münchener med. Wochenschr. aus dem Jahre 1890 mehrere von Hofmeier zitierte Fälle, bei denen diese Aetiologie zutrifft. Bei der Implantation an den äusseren Geschlechtsteilen wird man aber einen Epitheldefekt annehmen müssen, um die Möglichkeit einer Überpflanzung zu verstehen, da ja der Ernährungsstrom hier nicht wie bei der Schleimhaut bis zur Oberfläche reicht. Lebensbaum erwähnt einen sehr instruktiven Fall, wo bei ulcerierendem Corpuscarcinom sich in der Narbe eines Scheidengeschwürs Krebs von adenocellulärem Bau fand. Dieser konnte also garnicht, wie Lebensbaum sehr richtig bemerkte, in der Scheide primär entstanden sein, da die Vagina ja nach den meisten Autoren keine Drüsen besitzt, höchstens wollen einige Autoren solche im Scheidengewölbe gefunden haben. Da nun Vagina und Uterus nur indirekt durch Lymphdrüsen und dann noch auf retrogradem Wege zusammenhängen, so kann dieser

Fall wohl als eindeutig angesehen werden, zumal keine Drüsenschwellungen vorhanden waren. Ein ähnlicher Fall wurde von Fischer beobachtet, der bei primärem Adenocarcinom des Corpus secundär multiple Tumoren der Vagina gleicher Struktur zu sehen Gelegenheit hatte. Kaltenbach berichtete über gleichzeitiges Vorkommen von Corpuscarcinom und einem Krebs am Orificium externum urethrae und knüpft daran die Bemerkung „diese Kombination scheine öfter vorzukommen." Das darf auch nicht wundernehmen, da ja die Reibung der Kleider und sonstiges Trauma für die Ansiedlung des Virus günstigen Boden schaffen kann.

Im Peritoneum sind Implantationsherde häufiger aufgefunden nach primärer carcinomatöser Erkrankung der im Abdomen gelegenen Organe. Grade hier sind ja die Wachstumsbedingungen für Zellen die allergünstigsten, stehen sie doch direkt mit der ernährenden Gewebsflüssigkeit in Kontakt. Dass hier grade die abhängigen Teile, besonders die Douglas'schen Falten am meisten gefährdet sind, darauf machte schon Bergmann aufmerksam, dem es schien, „als ob ein Stoff von dem primären Knoten herabgefallen und in diesen Falten zurückgehalten werde, um hier gleichsam aufzugehen und zu keimen". Derartige Fälle erwähnt unter anderen Kraus im Bd. XIV Heft 1 der Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäcol.

Am Verdauungstractus sind eine ganze Reihe Beobachtungen über Implantationscarcinome gemacht.

Unter den berühmten Fällen von Klebs, die alle drei leider einer mikroskopischen Untersuchung entbehren, finden sich zwei Fälle, die vom Rachen resp. der Zunge als Ort des primären Tumors ausgehend je ein Carcinom an der grossen Curvatur des Magens aufweisen. Bei der Häufigkeit der Oesophaguscarcinome finden wir diesen auch meist primär er-

griffen. So berichtet Walter über zwei Oesophaguscarcinome, die zweifingerbreit durch intakte Schleimhaut von einander getrennt waren und von denen der obere ulceriert war. Einen gleichen Fall erwähnt Beck. Klebs zeigte einen Fall von Oesophaguscarcinom mit sekundären Tumoren im Magen. Auch Beck beobachtete einen solchen Fall, der noch durch die mikroskopische Untersuchung an Wert gewinnt, da das Magencarcinom ein Plattenepithelkrebs war, also sich vom ersten Tumor herleiten musste, ohne aber auf dem Blut- oder Lymphwege dorthin hat gelangen können. Die Möglichkeit, dass eine Sondenbehandlung der Oesophaguscarcinome eine Implantation hervorrufen könnte, ist somit nicht von der Hand zu weisen, doch wird in der Praxis darauf nicht viel Wert zu legen sein, da ja Oesophaguscarcinome meistens inoperabel sind, also der Magentumor keine so grosse Bedeutung haben wird. Auch zwei von Kraske veröffentlichte Fälle von Mastdarmkrebs gehören hierher. Bei beiden handelte es sich um hochsitzende ringförmige Carcinome. Durch einen etwa 10 cm breiten Schleimhautstreifen davon getrennt, befindet sich in beiden Fällen der sekundäre Tumor, von gleicher Struktur wie der primäre. In dem einen Falle sass dieser Tumor noch in der Schleimhaut, in dem anderen unmittelbar über dem Anus.

Moxon zitiert einen Fall von Simon, den ich leider in den Pathol. Transact. nicht auffinden konnte, in welchem der Autor annimmt, dass von einem primären Nierenkrebs sich ein Stückchen losgelöst und auf dem Harnwege in die Blase gelangt sei, wo es sich zu einem Blasencarcinom entwickelte. Noch eigentümlicher ist der Weg, den nach Morgan (citiert nach Moxon) ein Krebspartikelchen aus der Schädelhöhle genommen hat. Dieses soll durch den Subarach-

noidealraum gleitend sich an einer tiefer gelegenen Stelle der Wirbelsäule implantiert haben.

Am Respirationstractus sind ebenfalls derartige Fälle berichtet. Es handelte sich um in die Trachea durchgebrochene Oesophaguscarcinome, bei denen sich auf dem Seciertisch in der Lunge sekundäre Tumoren fanden (Moxon, Erbse). Zu erwähnen wäre hier noch ein Fall von Landgraf. Dieser Autor nimmt an, dass durch Erbrechen und Husten von einem Oesophaguscarcinom Stoffe in den Larynx gelangt sind, wo sie sich dann ansiedelten.

III.

Es bleibt nun noch die Betrachtung derjenigen Fälle übrig, in denen durch direkten Kontakt mit einem vorher bestandenen primären Carcinom sich sekundär ein Tumor bildete. Auch hier spielt das mechanische Moment eine grosse Rolle, sei es, dass durch Reibung Partikelchen sich loslösen, sei es, dass das losgelöste Teilchen in einen vorher bestehenden oder durch die Reibung verursachten Epitheldefekt eingerieben wird. Als begünstigendes Moment tritt noch hinzu, dass die ätzende Krebsjauche in dem gesunden Gewebe eine Entzündung, einen Afflux von Ernährungsflüssigkeit hervorruft, die Haut maceriert und wund macht und so die Ansiedlung der Krebsteilchen ermöglicht. Meist wird es sich nach obiger Erörterung um gegenüberliegende Carcinome handeln; und in der That ist in der Litteratur nur ein Fall bekannt, der an anderer Stelle sich findet. Das ist der bekannte Kaufmann'sche Fall. Es bestand ein Hautkrebs auf dem rechten Handrücken. Patient rieb nun mit dieser Hand häufig das an Conjunctivitis leidende rechte Auge und acquirierte daselbst ein typisches Carcinom.

Zu den Carcinomen auf gegenüberliegenden Haut-

stellen gehören nun vor allem die Carcinome der Ober- und Unterlippe und zwar ausser meinem vorher veröffentlichten Falle der Bergmann'sche. Die beiden anderen Fälle dürften wohl nicht hierher gehören. Im Falle von Deprès kann eine kontinuierliche Ausbreitung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden und im Falle Eschweiler kann sich möglicherweise auf dem Boden einer andersartigen doppelseitigen Erkrankung (weisse Bläschen) je ein Carcinom entwickelt haben. Doppelseitige Carcinome der Schamlippen sind verschiedentlich beobachtet und von den Autoren durch Kontakt erklärt worden (Walter, Bucher, Ove Hamburger). Solche Fälle scheinen überhaupt häufiger vorzukommen, sagt doch schon Fenwick: „Cases of epitheliomatous ulcers of the lip and labium pudendi have been encountered, which have apparently induced, by contact, a corresponding growth in the opposing fellow fold.“ Durch den Kontakt mit einer herabhängenden cancerösen Brust entstand nach Shaw ein Carcinom an der Stelle des Abdomens, welche die Brust berührte. Williams sah einen Fall, bei dem nach carcinomatöser Erkrankung der Innenseite des rechten Oberschenkels sich an der Stelle, wo das Carcinom sich gegen den linken Oberschenkel rieb, ebenfalls Krebs entwickelte. Wenngleich der Autor diesen Fall nicht als Kontaktcarcinom anspricht, sondern die Entstehung durch die Reibung erklärt, so ist es doch wohl angebracht, die Kontaktübertragung als das naheliegendste anzunehmen.

Auch gegenüberliegende Krebse der Schleimhaut sind beobachtet. Am bekanntesten ist hier wohl der Fall von Lücke. Bei einem Zungencarcinom entwickelte sich durch gesundes Gewebe getrennt in der anliegenden Wangenschleimhaut eine Krebsgeschwulst. An den Stimmlippen existiert eine schöne dem Ex-

periment vergleichbare Beobachtung von Newmann, der oberhalb des linken Stimmbandes ein Larynxepitheliom beobachtete. Vier Monate später fand sich am rechten Stimmband Hyperämie und 14 Tage darauf ein carcinomatöses Geschwür an einer dem primären Carcinom genau gegenüberliegenden Stelle. Ein ähnlicher Befund wurde von Semon und Shattock bei einem anderen Falle erhoben. Benecke erwähnt einen Fall von Carcinom der kleinen Curvatur des Magens, welches, ohne Verwachsungen zu machen, an der anliegenden Leber eine Metastase durch Kontakt hervorrief. Ein von Bucher angezweifelter Fall von Kontaktcarcinom mag hier noch Erwähnung finden. Es handelte sich um ein von Cayley beschriebenes, durch die hintere Wand der Vagina perforiertes Rectumcarcinom, das an genau gegenüberliegender Stelle der vorderen Vaginalwand einen Plattenepithelkrebs hervorrief. Mit Recht hebt Bucher hervor, dass Rectumcarcinome Cylinderkrebse sind, während der sekundäre Tumor ein Plattenepithelkrebs ist. Es bleibt aber doch die Möglichkeit offen, dass der primäre Tumor des Rectum ein Plattenepithelcarcinom war, da ja von Cayley die Natur des primären Tumors nicht angegeben ist. Die Harnblase scheint häufiger an zwei gegenüberliegenden Stellen Carcinome aufzuweisen. Wenigstens demonstrierte Fenwick 3 derartige Fälle, in denen durch Kontakt Carcinome secundär entstanden, und stellte die Behauptung auf, dass in 10 % aller Blasenkrebse sich sekundäre Tumoren in der Blase fänden.

Wenden wir uns nun zu den durch Berührung eines Carcinoms bei einem anderen Individuum entstandenen Krebsgeschwülsten, zu dem Cancer à deux der Franzosen. Erst kürzlich veröffentlichte Behla in der Deutsch. med. Wochenschr. 1901 No. 26 eine

Reihe von Krebserkrankungen von in engster Gemeinschaft lebenden Personen; doch ist den meisten seiner Fälle keine grosse Bedeutung für unsere Frage beizumessen, da die Art der Übertragung in keiner Weise ersichtlich ist. Uns sollen nur diejenigen Fälle beschäftigen, welche offensichtlich durch Berührung übertragen sind. Die in früheren Jahrhunderten beobachteten Fälle, deren Zahl sehr gross ist, haben für die Beurteilung der Frage nur wenig Wert, da unter der Bezeichnung Krebs die verschiedenartigsten Tumoren zusammengefasst wurden, bis durch die klassischen Arbeiten von Waldeyer und Thiersch die epitheliale Natur des Carcinoms dargethan und der Begriff der Krankheit enger umgrenzt wurde.

Derartig sichergestellte Carcinome sind namentlich bei Ehegatten beobachtet. Entweder war das primär erkrankte Organ der Uterus, und der Penis der Ort des Kontaktcarcinoms, oder die Übertragung ging auf dem umgekehrten Wege vor sich. Guelliot (citiert nach Behla) hat von ersterer Art 23 Fälle in der Litteratur gesammelt, während 8 Fälle der letzteren Art in der grossen Krebsdiscussion der Glasgow Path. and Clinical Society besonders von Macewen erwähnt wurden.

Von Interesse ist noch ein von Macewen ebendaselbst berichteter Fall. Eine an Mammakrebs erkrankte Frau wird von ihrer Schwester gepflegt. Während der kalten Witterung bekommt diese Rhagaden an die Hände, welche bald verschwinden. An der Ulnarseite der rechten Hand aber, die mit dem Carcinom am meisten in Berührung kam, entwickelte sich jedoch eine Geschwulst, die mikroskopisch als Epitheliom nachgewiesen wurde. Es wäre von grossem Interesse, festzustellen, ob dieses Carcinom denselben Bau wie das Mammacarcinom zeigte.

Es wären hier noch die wenigen bekannten Fälle zu erwähnen, in denen Ärzte sich mit Carcinom inficierten. Behla hat die in der Litteratur sich vorfindenden erst kürzlich erwähnt, so dass ich mir die Aufzählung derselben ersparen kann.

Bei dieser so zahlreichen Kasuistik ist es wohl nicht möglich, eine Übertragbarkeit des Carcinoms zu leugnen, wenngleich bei vielen der obenerwähnten Fälle ein gewisser Skepticismus wohl angebracht ist, sei es, dass die Fälle nicht mikroskopisch untersucht, sei es, dass eine Infektion auf dem Blut- oder Lymphwege nicht ganz auszuschliessen ist. Indessen finden sich doch eine ganze Reihe ganz einwandfreier Fälle, so dass man wohl auch eine Übertragbarkeit als bewiesen ansehen darf. Es müssten doch ganz eigentümliche Umstände vorliegen, die eine Übertragung auf dem Blut- und Lymphwege gestatten, dem ganz ähnlichen Vorgang der Inoculation dagegen Hindernisse in den Weg legen sollten. Die theoretischen Einwände Buchers dagegen sind wenig stichhaltig und schon von Walter zurückgewiesen. Dass krebsig zerfallenes Gewebe ungeeignet ist, Carcinom zu übertragen, ist ja zum Teil richtig, wie auch die Experimente beweisen. Doch darf man nicht vergessen, dass sich dicht neben zerfallenem Gewebe schon Kernteilungsfiguren in dem Krebstumor finden können. Dass auch mechanisch durch Traumen oder Muskelkontraktionen intakte Krebsteilchen gelöst werden können, ist auch zu berücksichtigen. Auch die Thatsache, dass ein Haften von Krebszellen durch Reiben begünstigt wird, ist uns durch Walter verständlicher gemacht. Hier hätte wohl noch die Ätzung durch die Krebsjauche als begünstigender Faktor berücksichtigt werden können. Dazu kommt, dass selbst durch mechanisches Reinigen aus Rhagaden körperliche Teilchen sich nur sehr

schwer entfernen lassen, also auch wohl Krebspartikelchen an solchen Stellen lange haften können.

Die Fälle haben uns bis jetzt nur gezeigt, dass Krebs übertragbar ist, sie zeigen uns aber auch, dass die Übertragung an gewisse Bedingungen geknüpft ist. Vor allem ist zur Inoculation lebendes Material nötig. Dass dies die Krebsjauche nicht ist, haben die vielen misslungenen Experimente bewiesen. Das legt schon die Vermutung nahe, dass wohl kein Parasit die Übertragung der Krankheit vornimmt, es sei denn er wäre an die lebende Zelle gebunden und ginge mit ihr zu Grunde. Dass die Zelle selbst der Träger der Infektiosität ist, darauf deuten sowohl die klinischen Fälle als vor allem die Experimente hin, die eben nur dann glückten, wenn die intakte Zelle übertragen wurde. Sie pflanzte sich dann in der ihr typischen Weise als Cylinder-, Platten- oder alveoläres Carcinom fort. Auch das spricht gegen die Parasitentheorie. Doch zur Übertragung des Carcinoms gehört nicht nur infektionstüchtiges Material, sondern auch ein disponierter Körper resp. Gewebe. Das zeigt strikt die so geringe Häufigkeit der Inoculation.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Kraske für Überlassung des Falles und die Übernahme des Referates meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteraturangabe.

Beck, Prag. Zeitschrift f. Heilkunde.
Behla, Deutsche med. Wochenschrift 1901 No. 26.
Benecke, Schmidts Jahrbücher 234.
Bergmann, Berliner klinische Wochenschrift 1887 No. 47.
Bucher, Ziegl. Beiträge Bd. 14 pag. 71.
Cayley, Pathol. Transact. 17, 1886 p. 198.
Cornil, Le progrès médic. 1891 No. 26.
Deprès, Gaz. des hôpit.
Dorendorf, Monatsschrift für Anatomie und Physiologie 1900. 17. 5.
Duplay u. Cazin, Semaine médic. 1892. 12. 9.
Erbse, J. D. Halle a. S. 1884.
Eschweiler, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1899. 29. 4.
Fenwick, Path. Transact. 1888. 39.
Fischer, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäc. Bd. 21.
Fischl, Fortschr. d. Medizin 1892. 10. 1.
Frank, Wien. med. Presse 1891 No 23.
Hahn, Berliner klinische Wochenschrift 1888 No. 21.
Hahnau, Fortschritte der Medizin 1889. 7. 9.
Hofmeier, Münch. med. Wochenschr. 1890 No. 42 und 43.
Kaltenbach, Berl. klin. Wochenschrift 1889 No. 18.
Kaufmann, Virch. Archiv 75 p. 317.
Klebs, Handbuch der path. Anatomie Bd. I p. 190.
Kraske, Centralblatt für Chirurgie 1884 No. 48.
Kraus, Monatsschrift f. Geb. u. Gynäc. 1901 Bd. 14 Heft 1.
Landgraf, Charitéannalen 1888. 13.
v. Langenbeck zitiert nach Tross (siehe ebd.).

Lebensbaum, Centralblatt für Gynäcologie 1893. 17. 6.
Loos, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1890. 27. 1.
Lücke, Pitha u. Billroths Handbuch Bd. II Abt. I.
Macewen, Glasgow Pathologic. and Clinic. Society. Session 1885—1886.
Moore, Med. chirurg. Transact. 1867. (Schmidts Jahrbücher Bd. 146 p. 339).
Moxon, Pathol. Transact. 20.
Newmann, Glasgow med. Journ. 29. 2. Februar 1888.
Nikaise, Revue de Chirurg. 1883 No. 11.
Novinsky, Referat im Centralblatt für die mediz. Wissenschaft. 1876. 1. 2.
Ove Hamburger Hosp. Tidend. 3 R. X. 4. 1892 (Schmidts Jahrbücher 234 p. 18. 1892).
Reichel, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäc. Bd. 15.
Reinke, Virch. Arch. Bd. 51.
Schimmelbusch, Archiv f. klin. Chirurgie 1889. 39. 4.
Semon u. Shattock, Brit. med. Journ. April 1888.
Shaw, Path. Transact. 1874.
Téallier, Du cancer de la matrice u. s. w. 1836.
Trendlenburg, Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichtes.
Tross, J. D. Heidelberg 1887.
Virchow, Die krankhaften Geschwülste Bd. I p. 87.
Walter, Inaug.-Dissert. Rostock 1896.
Wehr, Deutscher Chirurgenkongress 1888—1889.
Williams, British med. Journ. 17. Dezember 1887 zitiert nach Fenwick.

Lebenslauf.

Ich, Bruno Cohn, wurde am 3. Januar 1879 zu Tuchel in Westpreussen geboren als Sohn des Kaufmanns Alexander Cohn. Nach dem Besuche der dortigen städtischen Knabenschule wurde ich zwei Jahre lang auf einer Vorbereitungsschule für das Gymnasium vorbereitet. Vom Jahre 1891—1897 besuchte ich das Kgl. Gymnasium zu Konitz (Westpreussen), woselbst ich Ostern 1897 das Zeugnis der Reife erhielt. Darauf studierte ich 4 Semester in Berlin, absolvierte am Ende des 4. Semesters die ärztliche Vorprüfung, studierte dann 1 Semester in München, 2 Semester in Berlin und 2 Semester in Freiburg i. B., woselbst ich am 20. Dezember 1901 die Staatsprüfung bestand und mich am 10. Januar 1902 der mündlichen Prüfung zur Erlangung der Doktorwürde unterzog.

